



## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

### PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 0000820240815000220

#### 1. Descrição da Necessidade da Contratação

A necessidade de contratação de uma empresa de engenharia especializada para a 2ª etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa, localizada no Distrito de Lagoa Grande, zona rural de Russas/CE, é imperativa para assegurar a segurança, funcionalidade e conforto do edifício escolar. Atualmente, a escola enfrenta uma série de problemas por falta de estrutura adequada que comprometem o bem-estar e a saúde dos alunos e funcionários. A conclusão desta etapa de reforma é essencial para a melhoria do ambiente de ensino e para garantir a inclusão e a acessibilidade de todos os frequentadores da escola. Portanto, a contratação se destina a resolver questões urgentes que impactam diretamente a qualidade do processo educacional e a segurança de todos os envolvidos.

#### 2. Área requisitante

| Área requisitante           | Responsável                 |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Fundo Municipal de Educacao | FRANCISCA EDCLÉCIA DA SILVA |

#### 3. Descrição dos Requisitos da Contratação

A descrição dos requisitos da contratação busca delinear todos os critérios necessários e suficientes à escolha da melhor solução para a execução da segunda etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa. Esses requisitos preveem critérios e práticas de sustentabilidade, observadas as leis ou regulamentações específicas, bem como padrões mínimos de qualidade e desempenho que garantam a eficácia e a durabilidade da obra. Com base na Lei nº 14.133/2021, a descrição dos requisitos mencionados a seguir visa assegurar o interesse público, a economia de recursos e a promoção da competitividade justa.

##### 1. Requisitos Gerais

- Execução das obras conforme projeto arquitetônico e de engenharia aprovado.
- Utilização de materiais de construção de alta qualidade e durabilidade, com



certificação de conformidade.

- Adequação das instalações às normas de segurança vigentes.
- Cumprimento rigoroso do cronograma aprovado, com etapas e prazos definidos.

## 2. Requisitos Legais

- Conformidade com normas técnicas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).
- Observância das exigências da NR (Normas Regulamentadoras) do Ministério do Trabalho relativas à segurança do trabalho.
- Atendimento às leis municipais, estaduais e federais aplicáveis à construção civil.
- Garantia de acessibilidade conforme a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015).

## 3. Requisitos da Contratação

- Qualificação técnica e registro dos profissionais envolvidos nos conselhos profissionais pertinentes (CREA, por exemplo).
- Experiência comprovada em serviços similares de engenharia de reforma em edificações escolares.
- Apresentação de plano de execução detalhado, incluindo cronograma físico-financeiro.

Os requisitos necessários à contratação visam atender a necessidade especificada de forma completa e eficaz. Os requisitos mencionados acima comprovam ser essenciais para a seleção da melhor proposta, sem incluir demandas desnecessárias ou especificações excessivas que possam restringir a competitividade da licitação. Desta forma, espera-se alcançar a melhor relação custo-benefício, garantindo a eficácia na execução da segunda etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa.

## 4. Levantamento de mercado

Para determinar a solução mais adequada à contratação de uma empresa de engenharia especializada para a execução da 2ª etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa, no Distrito de Lagoa Grande, foram analisadas as seguintes soluções disponíveis no mercado:

- **Contratação de Fornecedor na modalidade de concorrência:** Esta modalidade envolve a contratação de uma empresa específica através de um processo licitatório. A empresa contratada será responsável por todos os aspectos da obra, desde o fornecimento de materiais até a execução dos serviços.
- **Contratação através de Terceirização:** Neste caso, a Administração Pública terceiriza a gestão da obra para uma empresa especializada em gerenciamento de projetos, que por sua vez, subcontrata outras empresas ou profissionais para a execução das diferentes etapas da obra.
- **Formas Alternativas de Contratação:** Esta categoria inclui soluções como a contratação por meio de parcerias público-privadas (PPPs), consórcios de



empresas, ou a adoção de sistemas de registro de preços para a contratação periódica de serviços e fornecimento de materiais.

Após avaliação das diferentes soluções, chegou-se às seguintes considerações:

- Contratação de Fornecedor na modalidade de concorrência: Considerada a solução mais viável, pois permite um controle direto sobre a execução da obra, desde a escolha dos materiais até a supervisão dos serviços prestados. Esta modalidade é a mais indicada para garantir a conformidade com as normas técnicas vigentes e os requisitos específicos da reforma.

Diante das análises acima, a solução mais adequada para atender às necessidades específicas da Escola Municipal Joana Alves de Sousa é a contratação de fornecedor na modalidade de concorrência. Esta modalidade permitirá um controle mais rígido sobre todos os aspectos da obra, garantindo assim a qualidade, a segurança e a conformidade com os prazos e normas exigidas.

## 5. Descrição da solução como um todo

A solução proposta para a segunda etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa, localizada no Distrito de Lagoa Grande, zona rural de Russas/CE, abrange uma série de ações planejadas para resolver os problemas identificados, conforme descrito anteriormente. Abaixo, detalhamos alguns dos principais aspectos da solução:

- **\*\*Estrutura:\*\***

Execução de reparos será utilizada armadura de aço conforme especificado, com concretagem respeitando os prazos de cura e as condições ambientais no qual será realizado nas áreas previamente diagnosticadas com patologias, garantindo a estabilidade e a capacidade de suportar as novas cargas previstas para garantir a integridade da estrutura do prédio e a segurança de alunos e funcionários.

- **\*\*Cobertura:\*\***

A estrutura do telhado desgastado será substituído por uma nova estrutura de madeira, conforme projeto inclui telhas de cerâmica, para eliminar goteiras e proporcionar melhor proteção contra chuvas.

- **\*\*Instalações Hidráulicas:\*\***

A Reforma das instalações hidráulicas abrangerão o sistema de água fria e esgoto para garantir condições adequadas de higiene e conforto para os usuários, garantindo a eficiência no abastecimento e escoamento dos sistemas.

- **\*\*Instalações Elétricas:\*\***

A modernização das instalações elétricas serão implementadas de acordo com a distribuição de circuitos, pontos de energia e iluminação. Para eliminar riscos de incêndio e garantir a segurança e compatibilidade com os equipamentos a serem

instalados.

- **\*\*Área Esportiva:\*\***

Na quadra será implementado um novo piso em concreto com demarcação de áreas conforme as regras esportivas vigentes com intuito de melhorar o desenvolvimento físico e psicológico dos alunos, promovendo benefícios significativos na saúde, disciplina, e integração social dos alunos.

- **\*\*Revestimentos e Acabamentos:\*\***

Execução de revestimentos de pisos e paredes com materiais de alta qualidade melhorando a aparência e a integridade do ambiente escolar.

A escolha desta solução para a contratação resulta de uma análise abrangente das alternativas disponíveis no mercado, considerando tanto a viabilidade técnica quanto a economicidade. Conforme previsto no artigo 18, §1º da Lei 14.133/2021, o estudo técnico preliminar evidencia que essa é a solução mais adequada para atender às necessidades públicas envolvidas, pois assegura a melhoria da qualidade do ambiente escolar, promove inclusão, e proporciona um espaço seguro e saudável para a aprendizagem e desenvolvimento integral dos alunos.

## 6. Estimativa das quantidades a serem contratadas

| ITEM                              | DESCRIÇÃO          | QTD.  | UND.    |
|-----------------------------------|--------------------|-------|---------|
| 1                                 | Serviço engenharia | 1,000 | Serviço |
| Especificação: SERVIÇO ENGENHARIA |                    |       |         |

## 7. Estimativa do valor da contratação

| ITEM                              | DESCRIÇÃO          | QTD.  | UND.    | V. UNIT (R\$) | V. TOTAL (R\$) |
|-----------------------------------|--------------------|-------|---------|---------------|----------------|
| 1                                 | Serviço engenharia | 1,000 | Serviço | 714.720,22    | 714.720,22     |
| Especificação: SERVIÇO ENGENHARIA |                    |       |         |               |                |

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 714.720,22 (setecentos e catorze mil, setecentos e vinte reais e vinte e dois centavos)

## 8. Justificativas para o parcelamento ou não da solução

De acordo com a Lei nº 14.133/2021, o parcelamento do objeto nas licitações é a regra geral, visando ampliar a competitividade, um melhor aproveitamento do mercado e assegurar a viabilidade técnica e econômica do objeto licitado. No entanto, após uma análise detalhada das condições específicas da 2ª etapa da reforma da Escola



Municipal Joana Alves de Sousa, no Distrito de Lagoa Grande, decidiu-se pelo não parcelamento da contratação. As justificativas para essa decisão são apresentadas a seguir:

1. Avaliação da Divisibilidade do Objeto:

Embora o objeto da licitação possa ser tecnicamente divisível, a separação dos serviços em lotes distintos poderia gerar prejuízos para a sua funcionalidade. A manutenção da integridade do cronograma e a coordenação eficiente das diversas etapas de reforma são essenciais para garantir a coesão dos serviços e a minimização de transtornos às atividades escolares.

2. Viabilidade Técnica e Econômica:

A divisão do objeto não é técnica e economicamente viável. A fragmentação dos serviços comprometeria a continuidade das atividades e poderia resultar em incompatibilidade entre diferentes contratos, afetando a qualidade e a eficácia dos resultados pretendidos. Empresas responsáveis por pequenos lotes poderiam ter dificuldades em atender a requisitos técnicos específicos e coordenar prazos com outras contratadas.

3. Economia de Escala:

O parcelamento resultaria em perda significativa de economia de escala. Agrupar todos os serviços sob um único contrato permite a obtenção de um preço global mais vantajoso, reduzindo custos administrativos e operacionais associados. A contratação de uma única empresa para a execução total da reforma pode gerar benefícios e eficiência financeira significativos.

4. Competitividade e Aproveitamento do Mercado:

Embora o parcelamento possa ampliar a competição, neste caso, ele não se mostra necessário. A consulta de mercado realizada demonstrou que há empresas com capacidade técnica e operacional para realizar a obra completa, garantindo assim a competitividade adequada, mesmo sem a divisão em lotes.

5. Decisão pelo Não Parcelamento:

A decisão pelo não parcelamento do objeto é baseada na conclusão de que a divisão acarretaria prejuízos ao projeto. A gestão fragmentada dos serviços resultaria em complexidade adicional, riscos de descontinuidade e dificuldades na fiscalização e coordenação das diferentes etapas da obra, impactando negativamente os resultados pretendidos.

6. Consideração de Lotes:

Embora a consideração de lotes permita a participação de fornecedores de menor porte, no presente caso, tal divisão não se aplica. A especificidade e a interdependência dos serviços de engenharia envolvidos na 2ª etapa da reforma justificam a contratação global, sem o parcelamento em lotes.



Portanto, conclui-se que a decisão pelo não parcelamento da contratação para a 2ª etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa é a mais adequada, garantindo a eficiência, economicidade e qualidade dos serviços a serem prestados.

## 9. Resultados pretendidos

A contratação de uma empresa de engenharia especializada para a execução da 2ª etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa visa alcançar os seguintes resultados:

- **Garantia da segurança estrutural:**

Assegurar que a estrutura a ser executada atenderá todas as normas de construção vigentes para que se mantenha a integridade do edifício e a segurança de todos os ocupantes do prédio.

- **Melhoria da infraestrutura hidráulica e elétrica:**

Atualizar e modernizar as instalações hidráulicas e elétricas da escola para garantir a eficiência e segurança, prevenindo riscos de incêndio e outros acidentes, conforme a necessidade identificada no ETP.

- **Conformidade com as normas de acessibilidade:**

Adequar as instalações às exigências de acessibilidade, permitindo que pessoas com deficiência tenham acesso seguro e confortável às instalações da escola, seguindo as diretrizes legais e regulamentares em vigor.

- **Melhoria das condições sanitárias:**

Reformar os esgotos sanitários para assegurar a higiene, conforto e funcionalidade, atendendo às necessidades de alunos e funcionários e cumprindo os padrões de saúde pública.

- **Ambiente pedagógico aprimorado:**

Adequar as salas de aula e outros espaços de ensino de acordo com normas pedagógicas e de segurança atuais, proporcionando um ambiente adequado para o desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem.

- **Desenvolvimento físico e psicológico dos alunos:**

Criar áreas adequadas para atividades recreativas e esportivas, essenciais para o desenvolvimento integral dos alunos, impactando positivamente na saúde e no bem-estar.

- **Impacto social positivo:**

Contribuir para a melhoria da qualidade de ensino no município, elevando os índices educacionais e proporcionando um ambiente mais digno e estimulante



para a comunidade escolar, em conformidade com os princípios estabelecidos no art. 5º da Lei 14.133/2021.

- **Eficiência e economicidade:**

Promover a utilização racional dos recursos públicos, garantindo a execução dos serviços com qualidade e dentro do cronograma estabelecido, buscando a economicidade e maior proveito dos recursos materiais e financeiros, como requerido pelo art. 11, inciso I da Lei 14.133/2021.

- **Transparência e compliance:**

Assegurar a transparência em todas as etapas do processo licitatório e execução contratual, garantindo conformidade com os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (art. 5º da Lei 14.133/2021), promovendo a confiança e credibilidade da administração pública perante a sociedade.

## 10. Providências a serem adotadas

Para garantir o sucesso na execução da segunda etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa, no distrito de Lagoa Grande, as seguintes providências devem ser adotadas pela Prefeitura Municipal de Russas:

1. **Elaboração e Aprovação de Documentos:**

- Elaborar o edital de licitação, termo de referência e minuta de contrato, assegurando que todos os requisitos técnicos e legais estejam contemplados.
- Submeter os documentos elaborados à análise dos setores de assessoramento jurídico e controle interno da Administração para verificação e aprovação.

2. **Garantia de Recursos Financeiros:**

- Certificar-se de que os recursos orçamentários alocados para a execução da obra estejam devidamente previstos segundo a lei de diretrizes orçamentárias e na lei orçamentária anual.
- Providenciar a reserva orçamentária necessária para cobrir o valor estimado de R\$ 714.720,22 e outros custos adicionais que possam surgir.

3. **Planejamento e Cronograma:**

- Definir um cronograma detalhado para a execução dos serviços, com prazos claros para o início, etapas intermediárias e conclusão da obra.
- Estabelecer metas e indicadores de desempenho para monitorar o andamento da reforma e garantir que os serviços sejam realizados conforme o planejado.

4. **Transparência:**

- Divulgar os principais atos e contratos relacionados à obra no sítio eletrônico oficial da Prefeitura, conforme art. 12, §1º da Lei 14.133/2021.

5. **Medidas de Mitigação de Impactos Ambientais:**



- Implementar práticas de gestão ambiental durante a execução da obra, como a correta destinação dos resíduos e a adoção de técnicas e materiais sustentáveis sempre que possíveis.
  - Monitorar e avaliar os possíveis impactos ambientais, adotando medidas corretivas quando necessário.
6. Segurança do Trabalho:
- Garantir que todos os trabalhadores envolvidos na obra utilizem Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e Coletiva (EPCs) conforme normas vigentes.
7. Acompanhamento e Fiscalização:
- Realizar visitas técnicas periódicas ao local da obra para monitorar o progresso e a conformidade dos serviços executados.
  - Elaborar relatórios de fiscalização e supervisionar a qualidade dos materiais e serviços realizados.

## II. Da vedação da participação de empresas na forma de consórcio

A vedação da participação de empresas na forma de consórcio para o processo de contratação da 2ª etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa, localizada no Distrito de Lagoa Grande, Russas/CE, está fundamentada nas jurisprudências e diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021.

Em conformidade com o art. 15 da Lei nº 14.133/2021, é permitido, salvo vedação devidamente justificada, que pessoas jurídicas participem de licitação em consórcio, desde que obedecidos determinados critérios. Contudo, considera-se que, neste caso específico, a participação de empresas em consórcio não é a alternativa mais adequada, pelos seguintes motivos:

- **Complexidade e Controle:** Exige-se maior rigor e controle na execução das obras devido às necessidades particulares do projeto, como execução de estruturas de concreto armado, melhorias de acessibilidade e atualizações elétricas e hidráulicas. A contratação individual facilita o controle e gestão das atividades.
- **Compatibilidade Técnica:** A gestão fragmentada pode dificultar a integração técnica dos trabalhos, além de impactar negativamente na coordenação do projeto, na qualidade da execução e no atendimento às normas técnicas estabelecidas.
- **Interesse Público:** O interesse público prima pela eficiência na execução e entrega do serviço contratual. O parcelamento da execução entre várias empresas pode não proporcionar economia e eficiência esperada, comprometendo o resultado final.

Dessa forma, a decisão da vedação da participação de empresas na forma de consórcio para esta licitação é justificada, visando garantir a máxima qualidade e eficiência na execução da reforma, alinhando-se estritamente aos princípios do interesse público, eficiência, segurança jurídica e economicidade que a Lei nº 14.133/2021 preconiza.

## 12. Possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Conforme previsto na Lei 14.133/2021, é essencial analisar os possíveis impactos ambientais decorrentes das obras de reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa e adotar medidas mitigadoras que visem minimizar tais impactos. A seguir, são levantados os principais impactos ambientais e as respectivas medidas mitigadoras:

### 1. Geração de Resíduos Sólidos:

As atividades de reforma podem gerar grande quantidade de resíduos sólidos, incluindo entulhos, restos de materiais de construção, embalagens e outros detritos.

#### o Medidas Mitigadoras:

- Destinação correta dos resíduos, priorizando a reciclagem e reutilização sempre que possíveis.

### 2. Emissão de Ruídos:

As obras de reforma podem causar aumento de ruídos, impactando a comunidade escolar e os moradores do entorno.

#### o Medidas Mitigadoras:

- Planejar a execução de atividades mais ruidosas em horários que minimizem o impacto na comunidade escolar, preferencialmente fora do horário de aula;
- Priorizar a utilização de equipamentos menos ruidosos e manutenção regular para evitar ruídos excessivos;

### 3. Emissão de Poluentes Atmosféricos:

A reforma pode gerar grande quantidade de poeira.

#### o Medidas Mitigadoras:

- Molhagem das áreas de movimentação de terra para reduzir a emissão de poeira.

### 4. Uso de Recursos Naturais:

A obra pode demandar grande quantidade de recursos naturais, como água e energia.

#### o Medidas Mitigadoras:

- Implementar práticas de uso racional da água durante a obra, como reutilização de águas pluviais para limpeza e irrigação de áreas verdes;
- Priorizar o uso de materiais sustentáveis e certificados;
- Incentivar o uso de equipamentos com maior eficiência energética sempre que possível.

Essas medidas, conforme estabelecido pela Lei 14.133/2021, visam garantir que a reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa ocorra de maneira ambientalmente responsável, minimizando os impactos e contribuindo para a sustentabilidade do projeto.



### 13. Posicionamento conclusivo sobre a viabilidade e razoabilidade da contratação

Após a análise detalhada das necessidades, requisitos e soluções propostas para a segunda etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa, integrada aos parâmetros estabelecidos pela Lei nº 14.133/2021, conclui-se que a contratação de uma empresa de engenharia especializada é viável e razoável. Essa conclusão está fundamentada nas seguintes evidências e fundamentos legais:

#### 1. Necessidade e Interesse Público:

Conforme descrito na seção de necessidade da contratação, a Escola Municipal Joana Alves de Sousa apresenta diversos problemas estruturais, funcionais e de segurança que comprometem o ambiente escolar. A reforma é essencial para garantir a segurança, a qualidade do ensino e o bem-estar dos alunos e funcionários. A contratação está, portanto, alinhada com o princípio do interesse público conforme previsto no art. 5º da Lei nº 14.133/2021, que orienta a Administração Pública a promover o bem-estar social.

#### 2. Estudo Técnico Preliminar:

O estudo técnico preliminar realizado inclui todas as análises necessárias para garantir a viabilidade e a razoabilidade da contratação, de acordo com as exigências do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Isso inclui a descrição detalhada da necessidade da contratação, requisitos técnicos, levantamento de mercado e estimativas de valor e quantidade.

#### 3. Benefícios da Contratação:

A contratação da obra trará benefícios significativos, como a melhora na infraestrutura escolar, acessibilidade, segurança elétrica e hidráulica, entre outros. Além disso, haverá um impacto positivo no desenvolvimento educacional dos alunos e na comunidade ao redor. Segundo o art. 11 da Lei nº 14.133/2021, o objetivo do processo licitatório deve ser a obtenção do resultado mais vantajoso para a Administração Pública, considerado todo o ciclo de vida do objeto.

#### 4. Economicidade e Alinhamento ao Planejamento:

A Prefeitura Municipal de Russas possui recursos orçamentários já alocados para essa reforma, conforme as leis orçamentárias. A previsão de custos e benefícios demonstra um uso eficiente dos recursos públicos, atendendo ao princípio da economicidade do art. 5º da Lei nº 14.133/2021. Além disso, a contratação se alinha ao planejamento estratégico da Administração, como previsto no plano plurianual e nas diretrizes orçamentárias.

#### 5. Aspectos Técnicos e Conclusão:

A segunda etapa da reforma inclui a conclusão de obras essenciais para garantir



um ambiente escolar seguro e funcional. Os requisitos técnicos delineados garantem que a obra será realizada com altos padrões de qualidade e segurança. Portanto, em conformidade com o art. 18, §1º, inciso XIII, da Lei nº 14.133/2021, a contratação atende adequadamente às necessidades identificadas e envolve a melhor solução técnica e econômica.

Com base nos argumentos expostos e nos dispositivos legais citados, a contratação de uma empresa de engenharia especializada para a execução da segunda etapa da reforma da Escola Municipal Joana Alves de Sousa é justificada e deve ser realizada, com previsão de alcançarmos os objetivos pretendidos de segurança, conforto e qualidade no ambiente escolar.

Russas / CE, 6 de setembro de 2024

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

*Emanoel Lincoly Albuquerque Costa*  
EMANOEL LINCOLY ALBUQUERQUE COSTA

PRESIDENTE

*Rafael De Sousa Melo*

RAFAEL DE SOUSA MELO

MEMBRO

*Maria Saúry Santiago da Silva*  
Maria Saúry Santiago da Silva

MEMBRO